

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»  
Социально-экономический факультет  
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.Б.02 – СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Направление подготовки 19.04.01 «Биотехнология»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц – 3

Трудоёмкость – 108ч.

Разработчик к.п.н., доцент

 / О.Н. Новикова /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин  
(протокол № 6 от «3» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой

 /О.Н. Новикова/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией химико-технологического института

(протокол № 4 от 3 февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ХТИ

 /И.Г. Перова/

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ

 / И.Г. Перова /

3 февраля 2021 года

## Оглавление

<b>1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....</b>	<b>7</b>
<i>5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....</i>	<i>7</i>
<i>5.2 Содержание занятий лекционного типа .....</i>	<i>8</i>
<i>5.3 Темы и формы занятий семинарского типа .....</i>	<i>8</i>
<i>5.4 Детализация самостоятельной работы .....</i>	<i>8</i>
<b>6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>13</b>
<i>7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....</i>	<i>13</i>
<i>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....</i>	<i>13</i>

<i>7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....</i>	<i>14</i>
<i>7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций ....</i>	<i>18</i>
<b>8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....</b>	<b>20</b>
<b>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>20</b>
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>22</b>

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Современные проблемы науки и техники» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 19.04.01 – Биотехнология.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Современные проблемы науки и техники» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1495 от 21 ноября 2014 г ;

Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 19.03.01 «Биотехнология» (профиль – Промышленная биотехнология), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 25.02.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (25.02.2020).

Обучение по образовательной программе 19.04.01 Биотехнология (профиль - Промышленная биотехнология) осуществляется на русском языке.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

### **Цель и задачи дисциплины**

Цель курса «Современные проблемы науки и техники» - формирование всеохватного, философского критического анализа многочисленных проблем технических наук на основе системного подхода.

Задачи дисциплины:

- знать, понимать и осмысливать различные вопросы технических наук со всех точек зрения, вырабатывать стратегию действий;

- уметь совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, уметь применять в практической деятельности свои знания;

- владеть основами методологии научного познания и критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода.

В процессе изучения дисциплины происходит формирование общенаучных, социально-личностных и общекультурных компетенций.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций:**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

основные методы критического анализа; методологию системного подхода; содержание основных направлений философской мысли от древности до современности; периодизацию всемирной и отечественной истории науки и техники;

**Уметь:**

выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и техники; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий в области научного и технического творчества;

**Владеть:**

технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа; основными принципами философского мышления, навыками философского анализа социальных, природных и гуманитарных явлений; навыками анализа исторических источников, правилами ведения дискуссии и полемики в области науки и техники

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам, что означает формирование в процессе обучения у магистра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

№	Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые Дисциплины
1		Социальные и морально-этические проблемы в промышленной биотехнологии	Производственная практика
2		Экобиотехнология	Выполнение ВКР

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**  
**Общая трудоемкость дисциплины**

Вид учебной работы	Всего академических часов
	Очно-заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>34,35</b>
лекции (Л)	16
практические занятия (ПЗ)	18
Иные виды контактной работы	0,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>73,65</b>

Вид учебной работы	Всего академических часов
	Очно-заочная форма
изучение теоретического курса	33
подготовка к текущему контролю	40
подготовка к промежуточной аттестации	0,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость, з.е./ часы	<b>3/108</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**  
**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**  
**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Понятие науки, основные принципы	1	2	-	3	8
2	Философские проблемы науки	2	2	-	4	8
3	Понятие техники	2	2	-	4	8
4	Философские проблемы техники	2	2	-	4	8
5	Социальная информатика	1	2	-	3	8
6	Интернет как метафора глобального мозга	2	2	-	4	8
7	Социальная оценка техника	2	2	-	4	8
8	Прикладная техника	2	2	-	4	8
9	Актуальные проблемы философии техники в XXI веке	2	2	-	4	9
<b>Итого по разделам:</b>		<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>73</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	0,65
<b>Всего</b>		<b>108</b>				

**5.2 Содержание занятий лекционного типа**

**Понятие науки, основные принципы** Предпосылки возникновения и этапы развития науки и ее характерные черты. Объект и предмет науки. Современная наука. Основные концепции. Роль науки в современном обществе. Функции науки. Классификации наук. Наука в структуре общественного сознания. Отличие науки от других форм общественного сознания. Наука и философия.

**Философские проблемы науки** Современная наука. Основные концепции Ка Раймунда Поппера, Томаса Куна, Пола Фейерабенда, Имре Лакатоса. Основные факторы, детерминирующие развитие научного знания теоретизм (Платон, Р. Декарт, Г. Лейбниц, И. Кант и др.); гипотетико-дедуктивизм (Г. Галилей, Дж. Гершель, В. Уэвелл, Р. Карнап, К. Поппер и др.). Экстернализм. Виды экстернализма: экономический (Дж. Бернал, Б. Гессен и др.); социальный (А. Богданов, Д. Лукач и др.); социально-психологический (Т. Кун, М. Полани и др.); философский (Г. Гегель, Э. Гуссерль и др.); культурный (О. Шпенглер, Г. Гачев, М. Фуко и др.). Диалектическая концепция (А. Эйнштейн, М. Борн, М. Планк, И. Т. Фролов, П. П. Гайденок, В. С. Степин и др.). Основные детерминанты развития научного знания

**Понятие техники.** Понятие «техника». Соотношение науки и техники: исторический ракурс. Научная революция XVI-XVII вв. Работы Н. Коперника «Об обращении небесных сфер», И. Ньютона «Математические начала натуральной философии». Революционные открытия (Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей). Рационально-теоретические и экспериментальные методы к изучению природы, усовершенствование инструментов и приборов для научных опытов. Новое время - разрыв и сближение науки и техники. Основатель методологии экспериментальной науки Френсис Бэкон. Механистическая картина мира - модель объяснения законов мироздания. «Сайентификация» техники и «технизация». Интеграция, взаимопроникновения научного и технического знания, техники и технологий. Технонаука.

**Философские проблемы техники** Термин «философия техники» Э. Капп. Родоначальник философии техники П.К. Энгельмейер. Гуманитарный подход к философии техники: западная философия (Л. Мэмфорд, Х. Ортега-и-Гассет, М. Хайдеггер, К. Ясперс и др.) и российская (Н.А. Бердяев, И.А. Ильин и др.). Актуализация вопросов понимания техники и технологии. Проблемы мирового порядка: загрязнение окружающей среды, включая радиоактивное загрязнение, истощение невозполнимых природных ресурсов, нарушение демографического баланса, угроза термоядерной катастрофы и др. Технологическая экспансия. «Римский клуб». Антропогенное воздействие на окружающий мир -обострение противоречий. Э. Ласло «Манифест о духе планетарного сознания». Работы И.А. Ильина, Н.А. Бердяева, Х. Ленка, Г. Бехманна.

**Социальная информатика.** Социальные последствия информатизации общества: изменение человека, восприятия им окружающего мира, смена ценностных ориентаций, стандартизация поведения. Научно-технический прогресс. Генная инженерия, кибернетика, информатика; усложнение технологий – микроэлектроника, высокотехнологичное машиностроение, космология и др. утопия и антиутопия К. Воннегута, О. Хаксли и других. Интернет как инструмент манипуляции сознания.

**Интернет как метафора глобального мозга** Интернет как социотехническая система. Киберпространство – гиперсеть, гипертекст, внетелесный опыт, виртуальное тело, нереальные и реальные события, «бытие в возможности. Маркандея и ожившая реальность современных технологий. Работы Э. Тоффлера, Г. Бехманна, М. Кастельса, Н. Винера, Г. Хакена, Ю. Миттельштрасса, В.А. Кутерева, И.А. Алексеевой, В. Мелюхина, А.И. Ракитова, Д.С. Чернавского. К. Митчам и компьютерная этика. Информационное общество в концепции Д. Белла. Концепции коммуникации Н. Лумана.

**Социальная оценка техники.** Определение качественных изменений в ее развитии, захватывающих всю техносферу: исторический срез. Переоценка технологий, энергетики, информационных систем. Переходы от орудийной техники к машинной, а от нее – к автоматизированной. Овладение силой пара, электричества, атомной энергии. Технические и научные революции: неолитическая революция- переходом от собирательства к земледелию, обеспеченному соответствующими средствами труда; появление машинного производства - техническая революция. Характерными признаками застоя являются: а) экстенсивное развитие техники, неприятие принципиально нового в техносфере; б) техническая гигантомания.



Научно-техническая революция (НТР) как непосредственная производительная сила. Положения Ханса Заксе. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов

**Прикладная техника** Развитие науки как развитие технических аппаратов и инструментов и попытка исследовать способ функционирования этих инструментов. Открытия Галилея и Торричелли, Г. Беме, В. Гильберта. Техника как моделирование природы сообразно социальным функциям. Прогресс науки и изобретение соответствующих научных инструментов. Противоречие: техника науки, т. е. измерение и эксперимент, во все времена обгоняет технику повседневной жизни. Теории А. Койре, Луиса Мэмфорда. «Сциентизация техники» как «технизация науки». Наука как источник новых видов техники и технологии. Три типа технических знаний: практико-методические, технологические и конструктивно-технические.

**Актуальные проблемы философии техники в XXI веке.** Феномен техники как умение, ремесло создания искусственных объектов. История человечества – это история творчества, в том числе технического, способствовавшего адаптации человека к миру, подчинению среды обитания его возрастающим биологическим, социальным и культурным запросам. «Философия техники» или «философия технических и технологических наук»- исследование современных проблем теории, возникающих в рамках философии техники, выявление наиболее общих закономерностей развития техники, инженерной и технико-технологической деятельности, проектирования и реализации проектов. «Технонауки»- новый технологический уклад - четвертая промышленная революция (Industry 4.0). Киборги как формы видов взаимодействия с человеком (“Human-Robot Collaboration” – “COBOT”). Позитивные и негативные тенденции технического прогресса. Идея осознанного моделирования техносферы в целом .

### 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Тема семинарских занятий	Форма проведения	Трудоемкость, час
			Очно-заочно
1	Понятие науки, основные принципы	семинар	2
2	Философские проблемы науки	семинар	2
3	Понятие техники	семинар	2
4	Философские проблемы техники	семинар	2
5	Социальная информатика	семинар	2
6	Интернет как метафора глобального мозга	семинар	2
7	Социальная оценка техника	семинар	2
8	Прикладная техника	семинар	2
9	Актуальные проблемы философии техники в XXI веке	семинар	2
10	Промежуточная аттестация		0,35
<b>Итого часов:</b>			<b>18,35</b>

### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очно-заочно
1	Понятие науки, основные принципы	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических	8

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очно-заочно
		заданий, докладов, и тестированию	
2	Философские проблемы науки	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов, и тестированию	8
3	Понятие техники	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов, и тестированию	8
4	Философские проблемы техники	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	8
5	Социальная информатика	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	8
6	Интернет как метафора глобального мозга	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	8
7	Социальная оценка техника	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	8
8	Прикладная техника	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	8
9	Актуальные проблемы философии техники в XXI веке	Чтение литературы, подготовка к выполнению практических заданий, докладов и тестированию	9
10	Промежуточная аттестация		0,65
<b>Итого:</b>			<b>73,65</b>

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине  
Основная и дополнительная литература**

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная учебная литература</b>			
1	Ромм, М. В. Философия и методология науки : учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, М. Р. Мазурова. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-4136-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152303">https://e.lanbook.com/book/152303</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

2	Винограй, Э. Г. Философия науки и техники : учебное пособие / Э. Г. Винограй. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8353-2436-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135198">https://e.lanbook.com/book/135198</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Цветкова, И. В. Философские проблемы науки и техники : учебное пособие / И. В. Цветкова. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140220">https://e.lanbook.com/book/140220</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Философия науки и техники: учебное пособие: [16+] / Н.С. Бажутина, Г.В. Моргунов, В.Г. Новоселов, Л.Б. Сандакова: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 95 с. – Режим доступа: по подписке. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575403">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575403</a>	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Новикова, О. Н. Философские вопросы науки и техники: учебно-методическое пособие (для изучения теоретического курса) для обучающихся всех специальностей и направлений / О. Н. Новикова. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. – 31 с. — Текст : электронный // УГЛИУ : электронно-библиотечная система. — <a href="https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/5026/1/Novikova">https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/5026/1/Novikova</a> .	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная учебная литература</b>			
6	Хлебникова, О. В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине "Философские проблемы науки и техники" : учебно-методическое пособие / О. В. Хлебникова. — Омск : ОмГУПС, 2019. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165722">https://e.lanbook.com/book/165722</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Осипенко, М. А. Философские проблемы науки и техники : учебное пособие / М. А. Осипенко. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 115 с. — ISBN 978-5-398-01874-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161207">https://e.lanbook.com/book/161207</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и

сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .

2. Национальная электронная библиотека. Режим доступа <https://нэб.рф/https://нэб.рф/>

3. Федеральный портал «Инженерное образование». Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/278/45278>

4. ЭБС Лань . Режим доступ: <https://e.lanbook.com>

5. ЭБС Библиоклуб . Режим доступ [https://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)

6. Философские концепции науки. Режим доступ: <http://www.nauka.filosofia.info/p31aa1.html>

7. Наука – Википедия. Режим доступ: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Наука>

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 358-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607040147>.

2. Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ "О биомедицинских клеточных продуктах" с изменениями и поправками в виде Федерального закона от 3 августа 2018 г. № 323-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу обращения биомедицинских клеточных продуктов". <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606230027>.

3. ФЗ от 03.12.2008 г. №242-ФЗ «О государственной геномной регистрации в Российской Федерации». <http://docs.cntd.ru/document/902131995>.

4. Федеральный закон от 20.05.2002 г. № 54-ФЗ (ред. от 29.03.2010) «О временном запрете на клонирование человека». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/18094>.

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2001 г. №884 «Об утверждении Положения о Межведомственной комиссии по биотехнологии» . <http://docs.cntd.ru/document/901835101>.

6. ФЗ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 23.06.2014 г. <http://docs.cntd.ru/document/901729631>.

7. ФЗ от 23.08.1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

8. ФЗ от 05.07.1996 г. №86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» с изменениями на 3 июля 2016 года. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9973>.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> Выполнение практических заданий, тестирование, подготовка докладов

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль формирования компетенции УК-1)

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### Критерии оценки выполнения практических заданий (текущий контроль формирования компетенции УК-1):

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы, но с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания подготовки докладов (текущий контроль формирования компетенции УК-1):**

**«5» (отлично).** Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо).** Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно).** Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно).** Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания тестирования (текущий контроль формирования компетенции УК-1):**

**«5» (отлично).** Даны верные ответы не менее, чем на 86% тестовых заданий

**«4» (хорошо).** Даны верные ответы не менее, чем на 71% тестовых заданий.

**«3» (удовлетворительно).** Даны верные ответы не менее, чем на 51% тестовых заданий.

**«2» (неудовлетворительно).** Даны верные ответы менее, чем на 51% тестовых заданий.

***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

**7.3.1. Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)**

1. Специфика технического знания
2. Место технических наук в системе современной науки
3. История развития технических наук
3. Распространение технического знания в России
4. Естественные, технические и гуманитарные науки
5. Понятие сложных систем
6. Проблема объективности знания
7. Методологические проблемы технических наук
6. Философия техники
8. Техника как предмет исследования естествознания
9. Человек и техника
10. Философские проблемы информатики
11. Социальная информатика
12. Интернет и компьютерная революция
13. Методы и формы научного познания
14. Последствия НТР
15. Стадии научного исследования

16. Понятие науки
17. Взаимосвязь науки и философии
18. Сциетизм и антисциентизм
19. Техника и наука
20. Постклассическая и неклассическая наука

### 7.3.2 Практические задания (текущий контроль)

#### *Работа с текстом*

«В действительности ни головы, ни руки не могут изменить в судьбах машинной техники, развившейся из внутренней, душевной необходимости и ныне приближающейся к своему завершению, к своему концу. Мы стоим сегодня на вершине, там, где начинается пятый акт пьесы. Падают последние решения. Трагедия завершается».

В какой временной период создан данный текст:

- Новейшее время
- Средневековья
- Просвещения
- середина 20 в.

26.2. «Трагедия нашего времени заключается в том, что лишенное уз человеческого мышление уже не в силах улавливать собственные последствия. Техника сделалась эзотерической, как и высшая математика, которой она пользуется, как физическая теория, незаметно идущая со своими абстракциями от анализа явлений к чистым формам человеческого познания. Механизация мира оказывается стадией опаснейшего перенапряжения. Меняется образ земли со всеми ее растениями, животными и людьми. За несколько десятилетий исчезает большинство огромных лесов, превратившихся в газетную бумагу. Это ведет к изменениям климата, угрожающим сельскому хозяйству целых народов. Истребляются бесчисленные виды животных, вроде буйвола, целые человеческие расы, вроде североамериканских индейцев и австралийских аборигенов, доходят до почти полного исчезновения».

В чем заключается трагедия времени?

1. узость мышления
2. глобализация мышления
3. механизация мышления
4. изменение мышления

26.3. «За последние десятилетия ситуация меняется во всех странах великой и строй промышленности. Фаустовское мышление начинает пресыщаться техникой. Чувствуется усталость, своего рода пацифизм в борьбе с природой. Склоняются к более простым, близким природе формам жизни, занимаются спортом, а не техникой, ненавидят большие города, ищут свободы от принуждения бездушной деятельностью, свободы от рабства у машины, от холодной атмосферы технической организации. Как раз сильные и творчески одаренные отворачиваются от практических проблем и наук и поворачиваются к чистому умозрению. Вновь всплывают на поверхность презиравшиеся во времени дарвинизма индийская философия, оккультизм и спиритизм, метафизические мечтания христианской или языческой окраски».

Положение человека в системе мировоззрения, определенное автором отрывка, называется....

- (самим заполнить пробел)

26.4. «Но для цветных – а в их число входят и русские – фаустовская техника не является внутренней потребностью. Только фаустовский человек мыслит, чувствует и живет в этой форме.

Ему она душевно необходима – не ее хозяйственные последствия, но ее победы. Для «цветного» она лишь оружие в борьбе с фаустовской цивилизацией, что-то вроде времянки в лесу, которую оставляют, когда она выполнила свою роль. Машина техника кончится вместе с фаустовским человеком, однажды она будет разрушена и позабыта – все эти железные дороги, пароходы, гигантские города с небоскребами, как некогда были оставлены римские дороги или Великая китайская стена, дворцы древних Мемфиса и Вавилона. История этой техники приближается к скорому и неизбежному концу. Она будет взорвана изнутри, как и все великие формы всех культур. Когда и как это произойдет – мы не знаем».

Кто автор этих отрывков? Подсказка – известный немецкий философ и культуролог.

27. «Возникающее между орудиями и органами человека внутреннее отношение..., - хотя и является скорее бессознательным, чем сознательным изобретением, - заключается в том, что в орудии человек систематически воспроизводит себя самого. И, раз контролирующим фактором является человеческий орган, полезность и силу которого необходимо увеличить, то собственная форма орудия должна исходить из формы этого органа... . Изогнутый палец становится прообразом крючка, горсть руки – чашей; в мече, копье, весле, совке, граблях, плуге и лопате нетрудно разглядеть различные позиции и положения руки, кисти, пальцев...»

Какая ипостась человека подчеркивается в этом отрывке:

- 1) телесность
- 2) мышление
- 3) дух
- 4) телосложение

Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке.

### 7.3.3 Задания в тестовой форме (текущий контроль)

#### Вариант 1

1. Техника есть реальное бытие, возникшее под влиянием идей, посредством конечной оформленности и обработанности из природноданных наличностей, считал:  
*Ф. Дессауэр Н.А. Бердяев А. Эпинас*
2. Техника как техническое устройство является объектом  
*технологии деятельности труда*
3. Философия техники зародилась в:  
*Германии Англии России*
4. Замысел новой науки и инженерии, сформировавшийся в эпоху Возрождения, практически реализовал: *Галилей Коперник Де Винче*
5. Будущее учение о полезных искусствах, которое выделит их основной характер исторически, А. Эпинас называет: *технологией ремеслом научной формой знания*
6. Техника, техническая деятельность и техническое знание, взятые вместе, являются объектом  
*философии техники концепций естествознания философии науки*
7. Аристотель считал, что в создании вещей главная роль отводится:  
*познанию и знанию деятельности разуму и чувствам*
8. Античное понимание природы как самоценное начало движения и изменения сохранилось в:  
*Новое время эпохе Возрождения Современном мире*
9. Симона де Бовуар утверждала, что развитие техники привело к:  
*отупению человека совершенству духа и разума прогрессу*



10. Хайдеггер утверждал, что господство техники в современном мире проявляется в: *«упадке языка» альтруизме технизации*
11. Система мер, воздействующих на природу нашей планеты, разрушение и изменение природы, называется: *планетарный комплекс Вселенная сигрегация*
12. Видел сущность техники в изменении природы посредством духа  
*Т. Бек А. Шопенгауэр Ортега-и гассет*
13. Планомерная критика аристотелевских и декартовских принципов познания и утверждения философии не как науки, а как любви к мудрости начинается в истории философии с:  
*Ницше Ф. Гегеля Н.Я. Данилевского*
14. Деятельность, связанная с социальным управлением, социальным планированием, конструированием и проектированием организационных и социальных процессов и структур, — это: *социальное проектирование технология система управления*
15. Формирование целостных машинизированных информационных технологий, их массовое «встраивание» в социальный организм и использование, ведущее к новым моделям деятельности, — это: *информатизация информация интеграция*
16. Так как техника всегда используется как средство, орудие, удовлетворяющее человеческую потребность, она является: *инструментом деятельности продуктом феноменом деятельности*
17. Артефакт плюс техническое действие являются объектом *технической науки социальной науки гуманитарной науки*
18. Понятие «естественное» и «искусственное», «безличное» и «персонифицированное» были неотделимы в: *Древних мифах научных доктринах теоретических положениях современности*
19. Знание разделилось на научное и техническое в: *Античности в Средневековье Новое время*
20. По Мэмфорду, сложные иерархические организации человеческой деятельности, — это: *«мегамашины» мегалиты мегапроекты*
- Исследование «О долге и добре» со ссылками на Канта и главой о технике написал:  
*Ф. Бон Э. Кант А. Шопенгауэр*
22. В числе первых представителей философии техники был:  
*Ф. Бон Э. Кант А. Шопенгауэр*
23. Философия техники зародилась в:  
*XIX в. XXI в. XX в.*
24. В работах Библера и Бахтина была развита идея:  
*диалогического мышления диалогичного сознания дуального мышления*
25. Современное состояние цивилизации, связанное с неконтролируемыми изменениями естественной и искусственной природы: деятельности, организаций, социальных инфраструктур, называется: *кризис развития стагнация реинтеграция*
- Занятие техникой уводит от идей и неба, затрудняя путь к бессмертию, — утверждал:  
*Платон Ф. Бэкон Э. Кант*
27. Орудия, машины, механизмы, являющиеся продуктами и способами технической деятельности, — это: *технические сооружения технологические наработки технические артефакты*
28. В России пионером философии техники был: *П. Энгельмейер Н. Бердяев М. Бахтин*
29. «Техника — это понятие, охватывающее все предметы, практики и системы, которые создаются на основе творческого конструирования для удовлетворения индивидуальных или общественных потребностей, служат в своих фиксированных функциях определенным целям и, в своей совокупности, оказывают на мир формирующее воздействие», — считал ...  
*• К. Тухель П. Энгельмейер Н. Бердяев*
30. Н. Бердяев в статье «Человек и машина» противопоставляет: *технику и природу технику и человека человека и машину*

### 7.3.4 Темы докладов (текущий контроль)

1. Техника как предмет исследования
2. Философские проблемы информатики
3. Интернет как метафора глобального мозга
4. Социальная информатика
5. Прикладная техника
6. Естественные и технические науки
7. Социальная оценка техники
8. Методология технических наук
9. История развития техники
10. Компьютерная революция
11. Научная картина мира
12. Моделирование
13. Эксперимент
14. Философия науки
15. Теоретические и эмпирические методы
16. Антропология техники
17. Проблема искусственного интеллекта
18. Большой адронный коллайдер
19. История техники
20. Этапы научного исследования
21. Методы планирования и проведения исследования
22. Проблемы и тенденции развития науки и техники
23. Методы математического моделирования
24. Современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства
25. Прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства
26. Современные информационные технологии
27. Кибернетика
28. Философия и наука

### 7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует высокий уровень знания: культурно-исторических особенностей развития научно-технического творчества; методологии планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представлений результатов исследования; проблемы и тенденций развития науки и техники. Умеет анализировать современную проблематику технических наук; планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>полученные данные и представлять результаты исследования.</p> <p>Отлично владеет: технологиями и методами научного моделирования, методами представления результатов исследования.</p>
Базовый	4 (хорошо)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся: не в полной мере демонстрирует знания: культурно-исторических особенностей развития научно-технического творчества; методологии планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представлений результатов исследования; проблемы и тенденций развития науки и техники.</p> <p>Не в полной мере умеет анализировать современную проблематику технических наук; планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования.</p> <p>Не в полной мере владеет: технологиями и методами научного моделирования, методами представления результатов исследования.</p>
Пороговый	3 (удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся плохо демонстрирует знания: культурно-исторических особенностей развития научно-технического творчества; методологии планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представлений результатов исследования; проблемы и тенденций развития науки и техники.</p> <p>Плохо умеет анализировать современную проблематику технических наук; планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования.</p> <p>Плохо владеет: технологиями и методами научного моделирования, методами представления результатов исследования.</p>
Низкий	2 (неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>Обучающийся не демонстрирует знание: культурно-исторических особенностей развития научно-технического творчества; методологии планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представлений результатов исследования; проблемы и тенденций развития науки и техники.</p> <p>Не умеет анализировать современную проблематику технических наук; планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования.</p> <p>Не владеет: технологиями и методами научного моделирования, методами представления результатов исследования.</p>

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой магистрантов).

Самостоятельная работа магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой магистрантов.

*Формы самостоятельной работы* магистров разнообразны. Они включают в себя:

– изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям)
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к экзамену.

*Подготовка докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- магистрами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку магистрантов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход – на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Стеллажи. Раздаточный материал